

TEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—29955

⑨ Int. Cl.³
A 24 D 1/10
// D 21 H 5/16

識別記号

庁内整理番号
7115—4B
7107—4L

⑭ 公開 昭和55年(1980)3月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 火災防止用のタバコ巻紙

熊本県鹿本郡鹿本町大字来民11
16番地

⑯ 特 願 昭53—102429

⑰ 出 願 人 中山道治

⑱ 出 願 昭53(1978)8月21日

鎌倉市扇が谷2丁目13番12号

⑲ 発 明 者 中山道治

⑰ 出 願 人 浦上裕恭

鎌倉市扇が谷2丁目13番12号

熊本県鹿本郡鹿本町大字来民11
16番地

⑲ 発 明 者 浦上裕恭

明 細 書

1) 発明の名称

火災防止用のタバコ巻紙

2) 特許請求の範囲

タバコ巻紙の原料パルプ、つまりセルローズ
ファイバーをAとし、

金属箔、あるいは金属粉、あるいは鉱物の薄
片、あるいは鉱物の微粉末か繊維、あるいはそ
れらの2者、3者、4者の混合物をBとした場
合、

① Aの中にBを混入する

② Aの片面にBを結合させる

③ AとAの間にBをはさむ

ことを特徴とする火災防止用のタバコ用巻紙。

3) 発明の詳細な説明

この発明は、火災防止用のタバコ用巻紙であ
る。

わが国においては、火災原因の第1位はタバ
コの不始末である。それによって起こる火災件
数は年平均約1万件になる。

そして不始末の原因は、タバコの投げ捨てと
寝タバコである。それで人間の手から離れたら、
自然に消えるタバコが望まれる。

それには2つのことが考えられる。1つはタ
バコ自身の延焼性を少なくすること、もう1つ
は、タバコ用巻紙の延焼性を少なくすること
である。

前者のタバコの延焼性減少のためには、現在
混入している燃焼増強剤の添加を止めればよい。

後者のタバコ用巻紙の場合には、燃焼剤は入
れていない。したがって取り去れない。

ではそれに防燃剤を加えてみてはどうかと考
えられるのだが、タバコ用の紙の特性一薄、
巻く、製紙は水スラリーで行なうーを考えると、
リン化合物、アンモニア化合物、ハロゲン化合
物と限られてくる。

ところがそれらは、タバコの燃焼熱で分解し、

特開 昭55-29955(2)

びごく微量の TiO_2 などの填料（フィラー）を加え、それらを約0.7%の濃度の水スラリーにし、抄紙している。

（この場合、 $CaCO_3$ は、生石灰に水を加えて消石灰にし、これに CO_2 を加えて $CaCO_3$ を作ったもので、粒子は1.5ミクロン程度の微小なもの）

水スラリーの状態の中では、繊維はその構成成分であるブドー糖の中の反応基が水と結合し、水和して水素結合をする。故にセルローズファイバー同士は結合する。

したがってセルローズファイバーだけで抄紙した場合、できた紙はフィルム状になる。だからそれで巻いたタバコに火をつけた場合、空気（酸素）を通しにくいので消えやすい。

$CaCO_3$ や TiO_2 を混入するのは、不透明性や白さを付与することの他に、このフィルム状の紙に、酸素の通る窓をあけてポーラスにするためである。

ところがそのためタバコの火持ちがよくなり、火災の原因につながる。

有毒ガスを発生する。したがって使えない。毒性の小さいリン酸アンモン、スルファミン酸グアニジン、リン酸グアニジンにしても、分解して生じたアンモニアの臭いと刺激にたえられない。

すると残る手は、タバコ用巻紙に不燃性物質を添加する方法である。

ところで従来のタバコ用巻紙（ライスペーパーともシガレットペーパーとも呼ばれている）には、大体2種類のものがある。

その1つは、アサバルプ100%のもので、そのメートル坪量は21坪/㎡。

もう1つは、アサバルプ50%、木材バルプ50%のもので、メートル坪量は22坪/㎡である。

それらのバルプ原料は、まずカッティング（切断、細分）され、ついでフィブリルカ（開裂、枝状化）される。

そして紙に不透明性と白さを出させるため、これにバルプに対して約50%の $CaCO_3$ 、およ

本発明は、そのようにして作られる紙を使うタバコの燃焼を、ある程度制御するために考えたものである。

本発明を実施例（①、Aの中にBを混入する場合）についてのべるとー

Aはセルローズファイバーそのもの、またはそれに適量の填料を加えたものである。そしてこれを水スラリーとする。濃度はふつう0.7%である。

Bは、まず金属箔についていうと、これは安価で大量に入手しうるアルミニウムの薄片が最も適当で、それは定形であろうと不定形であろうと、また有孔のものであろうとかまわない。

このAの水スラリーにBを混ぜたものを抄紙した場合、出来上がった紙のアルミニウム箔のある部分は酸素を遮断する。それと同時に、第1図にみられるように、タバコ1のC-C線の左側2を燃焼部とすれば、アルミニウムは熱伝導率がいいから、アルミニウム箔はその熱を

他端の4の点まで運び、放熱する。つまり燃焼部2の温度を下げる。

この2つの作用があいまつて、燃焼部2は消えるのである。

むしろ続けてタバコを吸う場合には、燃焼部2は燃焼を継続する。

しかし吸うのを止めた場合、つまり寝タバコでふとんの上にタバコを置いたときとか、山林でそれを投げ捨てた場合、それは自然に消火してしまう。

この場合、アルミニウム箔の混入率は、タバコ用巻紙の表面積に対して少なくとも50%以上あることがのぞましい。

タバコ用巻紙の厚さは大体35ミクロンである。それに対してアルミニウム箔はもっと小さな値をとることができる。したがってアルミニウム箔は、セルローズファイバーに包まれてしまう。だから別に接着用のノリは必要としない。

しかしアルミニウムの比重はセルローズよりも大きいので、水スラリーに分散させる場合、

特開 昭55-29955(8)

ミクロン以下であることが好ましい。

以上のような原料Bを、セルローズファイバーAの水スラリーに加えて抄紙するのである。

また上記の原料Bを2者、3者、あるいは4者を混合したもの、前記のと同様、Aの水スラリーに加えて抄紙するのである。

本発明の実施例(②、Aの片面にBを結合させる場合)についてのべると一

Aは、前の実施例で説明したのと同様、セルローズファイバーそのもの、またはそれに適量の原料を加えたもので、これを水スラリーとする。

Bも前に説明したのと同様のものである。

さて、Aの濃度0.7%の水スラリーが、ストック・インレットからリン青銅製の目の細かいワイヤー(長網)上に放出され、横ゆれを与えられ、次の段階、つまりサクシオン・ボックスにいく手前の適当な段階で、上記原料Bを加えた水スラリー(でんぶんノリを加えてもよい)

ノリは分散剤として有用であり、また、こうして作られた紙でタバコを巻く場合、ノリがないと破れの生じる懸念があるので、水スラリーにでんぶんノリを適量加えることはさしつかえない。

次は金属の粉末についてである。これも安価で大量に入手しうる点から考えて、アルミニウムの粉末が適当である。これは塗料用に使われるもの、あるいはそれよりも粒子の細かいものあるいは大きいもの(ただし最大径15ミクロン以下が好ましい)、いずれでもさしつかえない。

これの混入量は、出来上がった紙の表面積に対して、少なくとも50%以上あることが好ましい。したがってこの場合、 CaCO_3 は相当量減らすか、もしくはゼロにしてもさしつかえない。

次に鉱物の薄片、または澱粉、または繊維としては、雲母、石棉などがあげられる。これらも厚さ、あるいは太さなどが、少なくとも15

を放出しあるいは原料Bをふるいなどによって落とすか、空気流によって放出し、前に流下展開させたAの水スラリーの上にのせ、横ゆれを与えることによってBをセルローズファイバーにくいこませる。

そして次にサクシオン・ボックスで減圧して水分を吸収し、濃度20%くらいにしてしまう。あとは常法通りにロールでプレスし、最後にスーパーカレンダーを通過させて作るのである。

こうすることによって、セルローズファイバーAと原料Bとを一体に結合させるのである。(Aの両面にBを結合させる場合の説明は省略)

次に、本発明の実施例(③、AとAの間にBをはさむ場合)についてのべると一

前の①、②の実施例の場合と同様にして、まずAの水スラリーをワイヤーの上に放出する。この場合Aの水スラリーの濃度は、0.7%以下のほうが薄く抄紙できるので都合がよい。これが第一段階。

この第一段階のものが、ワイヤー上で横ゆれ

運動を与えられている間に、原料Bを含んだ水スラリーを放出し、あるいは原料Bを落下させ、または空気流によって放出して水スラリーの上にのせ、同様に横ゆれを与え、この上にさらにAの水スラリーを放出し、横ゆれを与えてサンドイッチ状にし、それらA・B・Aの結合を一体化させるのである。

この場合、原料BはAのセルローズファイバーに比べて質量が大きいので、横ゆれの運動は、少し控えめにしたほうが賢明である。

こうして一体化されたサンドイッチ状のものは、サクシオン・ボックスで吸水され、ドライヤー・リールのロールの間を通り、最終的にはタバコ用巻紙になるようカッター(ボビン機)にかけられる。

本発明は、上記のようにして作られた構造の紙なので、その作用・効果についてのべると、

① 酸素の供給量を減らす。したがって、シガレットの燃焼端からの空気に頼ることになる

特開 昭55-29955(4)

ので、酸素量が不足し、強制的に吸わないかぎり、自然に放置しておくで消えてしまう。

② アルミニウム箔の場合には、熱伝導率が高いので、燃焼部2の熱を他に導くため、燃焼部2の温度が下がり、消火の働きをする。

③ 雲母、石棉の場合は、熱の不良導体なので、他に延焼するのを防止する。

といった効果があげられる。

したがって、その効果としては、例えばアルミニウム箔を混入した場合、それが紙の表面積の70%の場合、

夏、8月、気温32℃、湿度80%のとき、20cm角のボール箱に乾いたおがくずを入れておき、その上に、本発明で作ったタバコに火をつけて置いたが自然に消えてしまい、おがくずには全然火が移らなかった。

対象に、同様の箱に入れたおがくずにふつうのタバコに火をつけて置いたところ、おがくずはもちろん、ボール箱も全部燃えてしまった。

冬、2月、気温5℃、湿度33%のとき、同

様の実験を行ない、夏の場合と同じ結果を得た。ふつうのタバコの場合には全焼し、アルミニウム入りのものは全然おがくずに火が移らなかった。

また、夏冬を通じて、アルミニウム箔入り巻紙のタバコに火をつけたものを、一連90キログラムの紙の上に集めたところ、1枚目はこげめがつき、2枚目は薄くキツネ色に色がついたが、3枚目には何のあとも残らなかった。

以上のような効果があるので、この火災防止用のタバコ巻紙を使用すれば、タバコの不始末による火災の相当件数を、未然に防止できる効果があると考えられる。

4) 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の効果を説明する平面図。

1.....タバコ

C-C線.....燃焼部と未燃焼部との境界線。

2.....燃焼部

3.....アルミニウム箔

4.....アルミニウム箔の端

特許出願人 中山 遼 治

浦 上 裕 恭

第1図

